

# **Materiaalivirrat ja ympäristövaikutukset – samassa vai eri veneessä?**

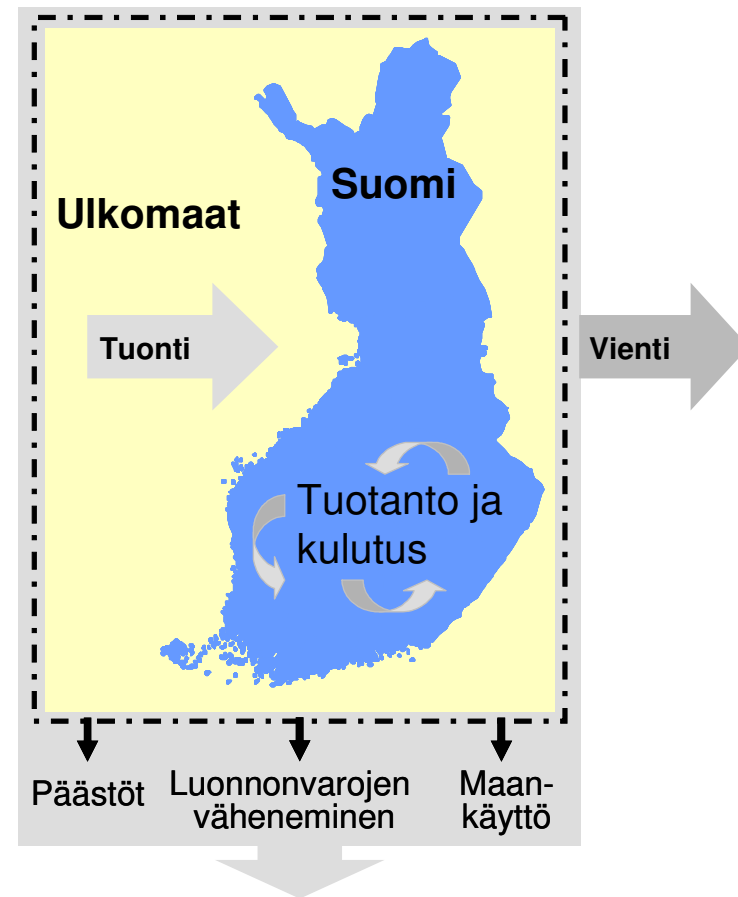
Vanhempi tutkija Sirkka Koskela, SYKE

Professori Jyri Seppälä, SYKE

Dosentti Ilmo Mäenpää, Thule Instituutti

# ENVIMAT- hanke

Suomen kansantalouden  
materiaalivirrat ja niiden  
ympäristövaikutukset

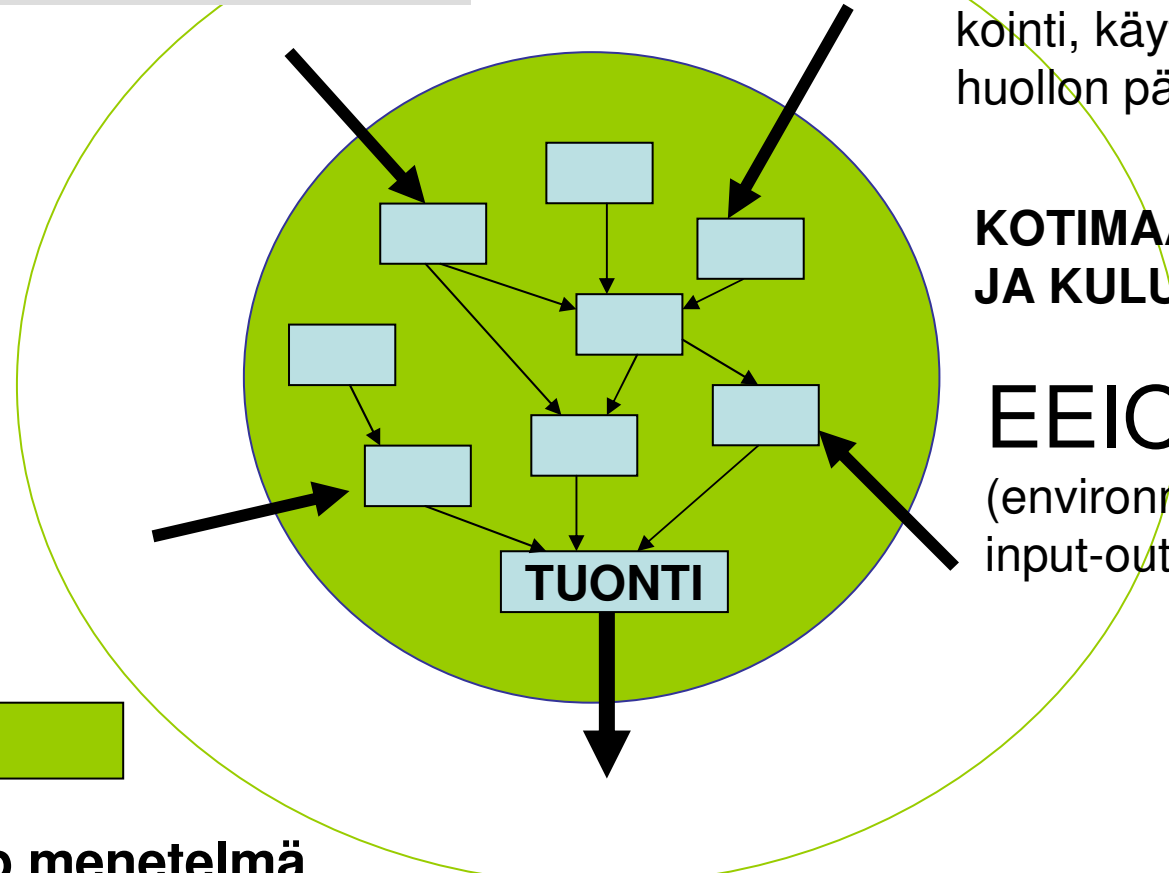



"Tiered hybrid analysis"  
"Integrated hybrid analysis"  
(Suh, Huppes, 2003)

**top-down menetelmä**  
- rajoitteita: teollisuuden  
homogeenisuus, allo-  
kointi, käyttövaiheen ja jäte-  
huollon päästöt puuttuvat

**KOTIMAAN TUOTANTO  
JA KULUTUS**

**EEIO-taulukot**  
(environmentally extended  
input-output tables)

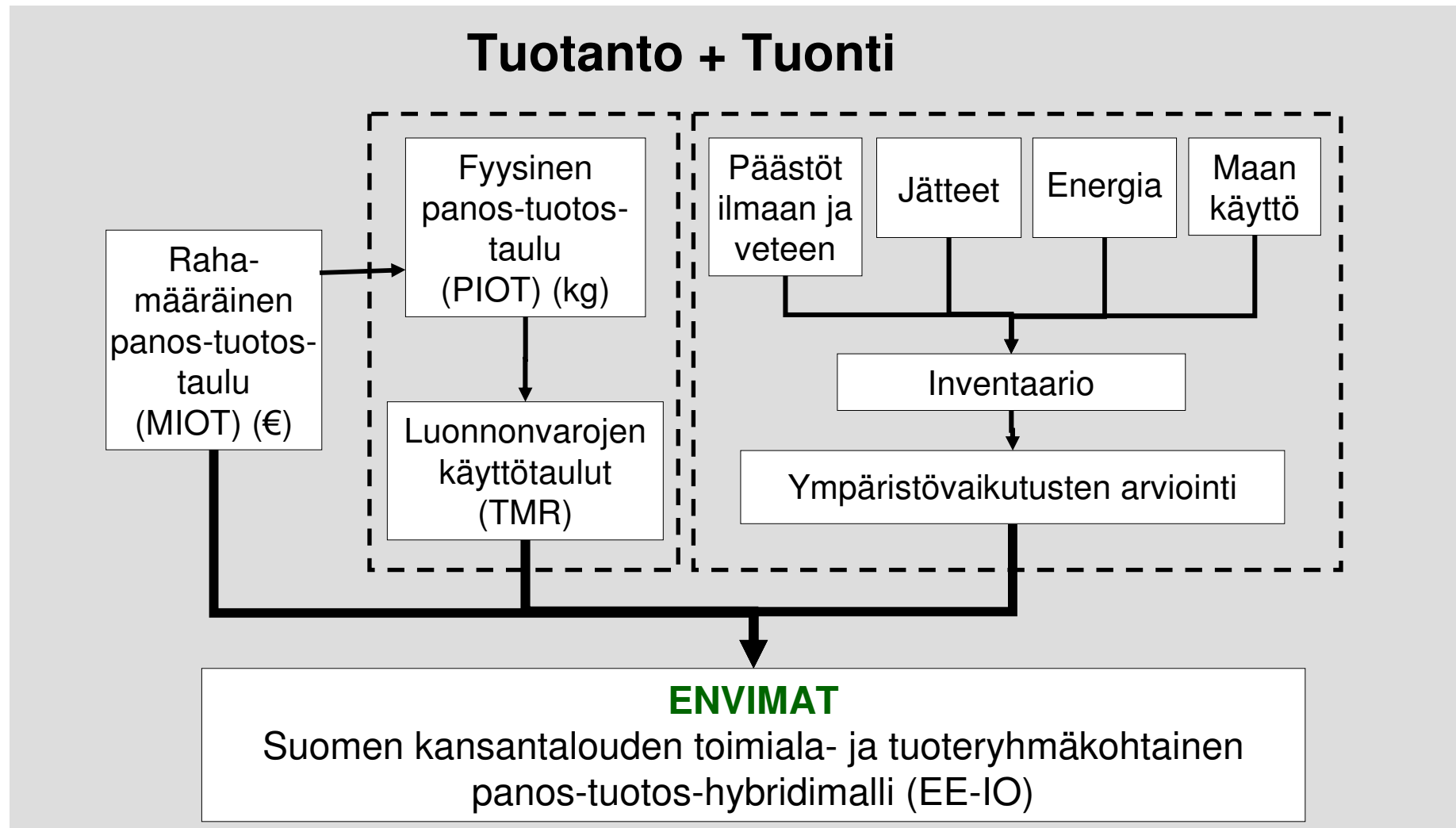


LCA = 

**bottom-up menetelmä**

-rajoitteita: epätäydellinen, investoinnit puuttuvat,  
korvaavat tuotteet, vanhentunut tieto

# ENVIMAT, panos-tuotos hybridimalli (EE-IO = environmentally extended input-output analysis)



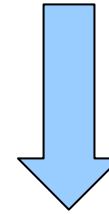
# Hankkeen päätulokset

- Suomalaisen tuotannon ja kulutuksen materiaalivirtojen elinkaariaikaiset ympäristövaikutukset toimialoittain ja tuoteryhmittäin
- Työväline, jolla voidaan arvioida Suomen luonnonvarojen käytöstä aiheutuvien ympäristövaikutusten ja taloudellisten vaikutusten välisiä suhteita

....

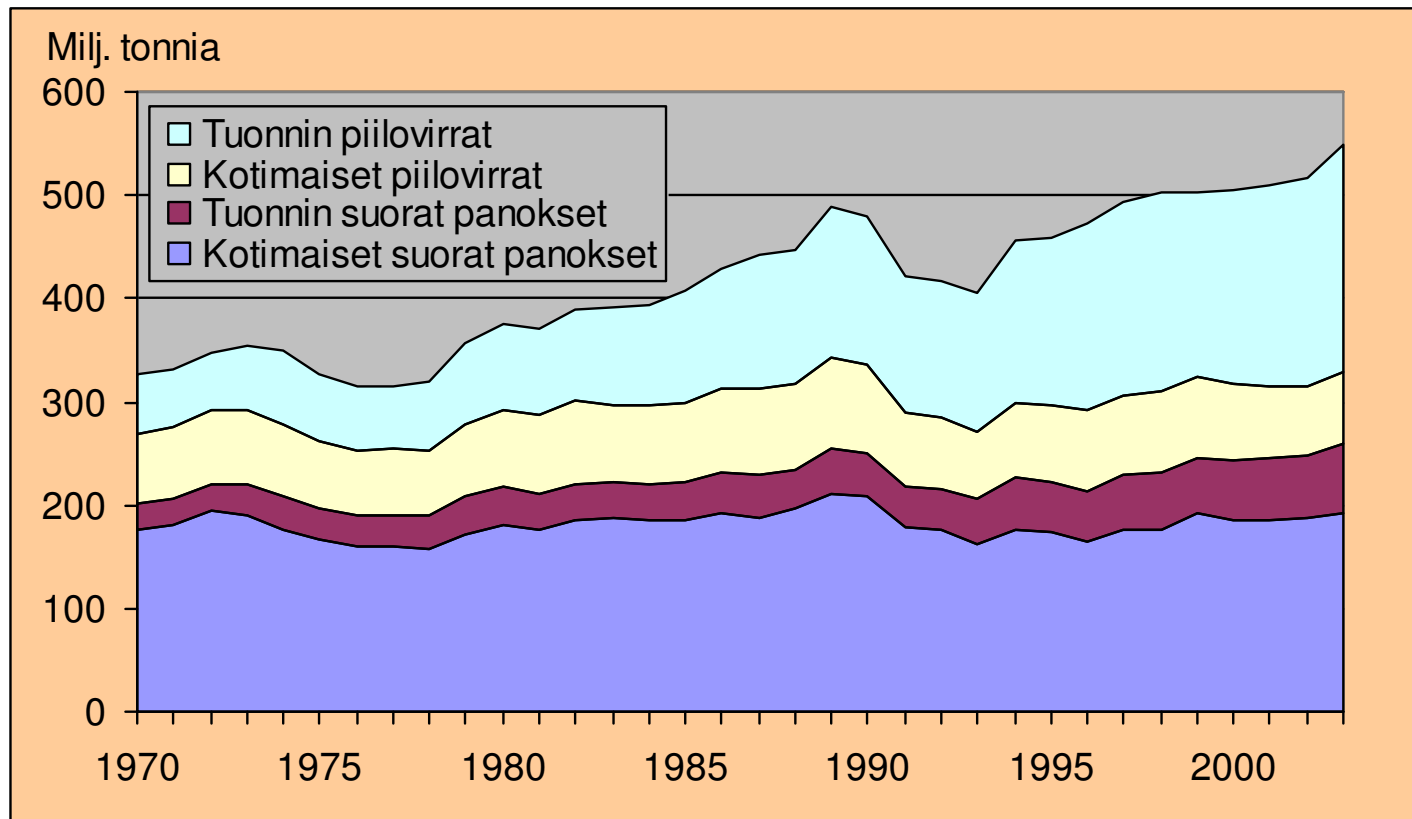
- Arvioida materiaalivirta-arvioihin perustuvien tunnuslukujen (esim. TMR) käyttökelpoisuutta ympäristövaikutusten kuvaamisessa

Koska elämme globaalissa  
taloudessa



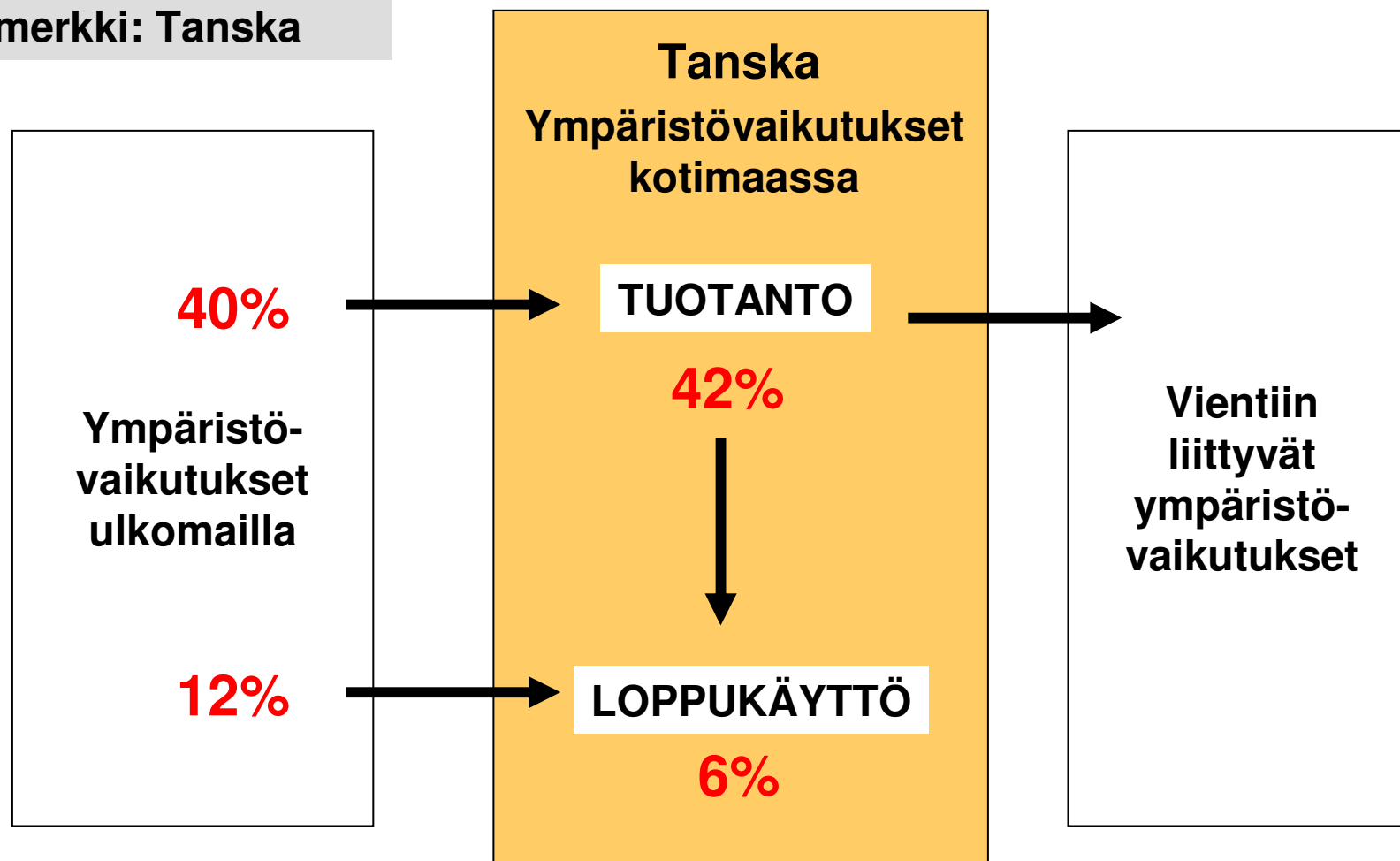
Oman maan talouteen  
liittyvät materiaalivirrat  
ja ympäristövaikutukset  
ulkomailla on otettava  
mukaan tarkasteluun

# Suomen talouden luonnonvarojen kokonaiskäyttö (TMR) 1970-2003 (Lähde: Mäenpää 2005)



# Ympäristövaikutukset tuotannon näkökulmasta

Esimerkki: Tanska

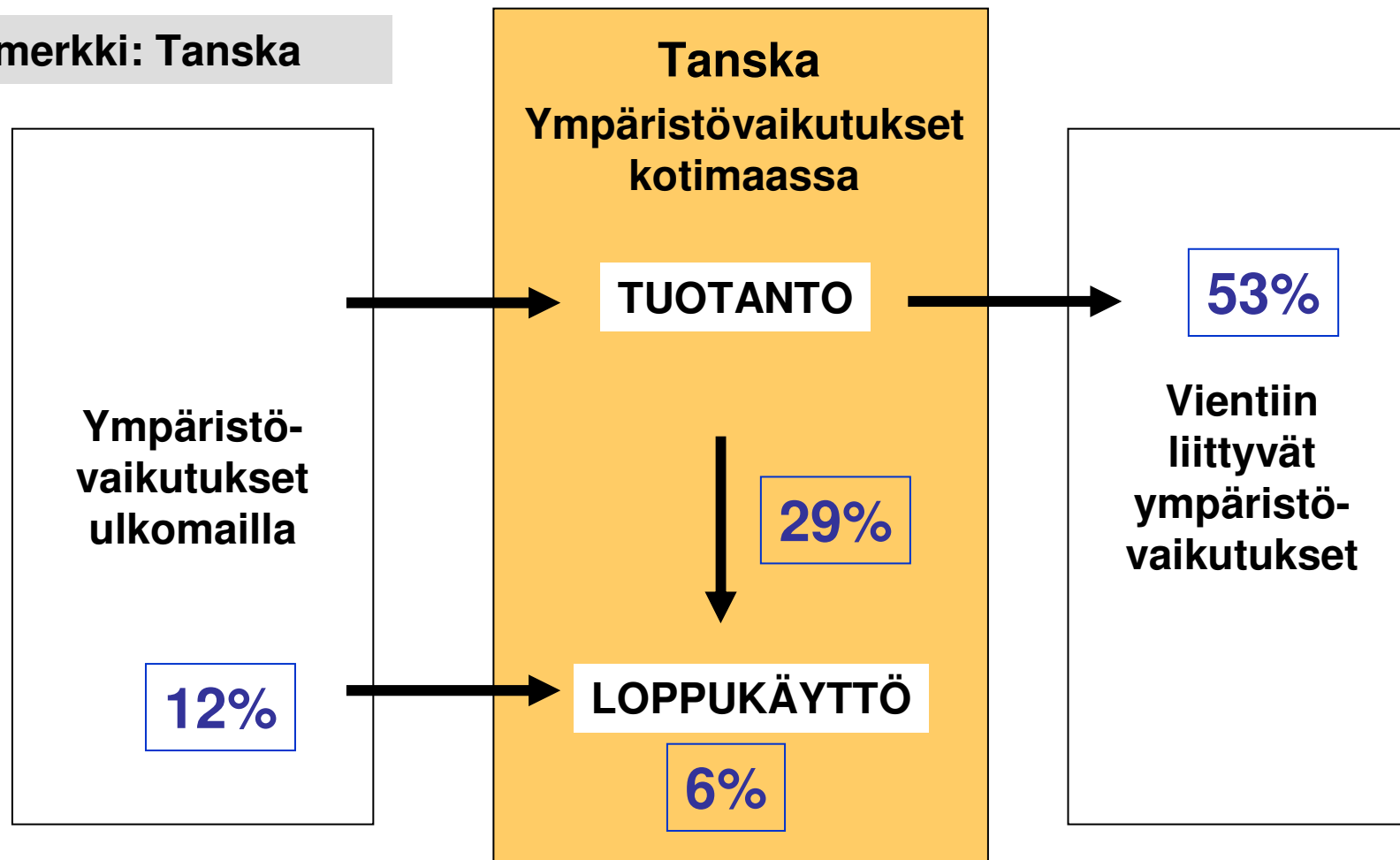


Weidema, B., Suh, S. & Notten, P. (2006)



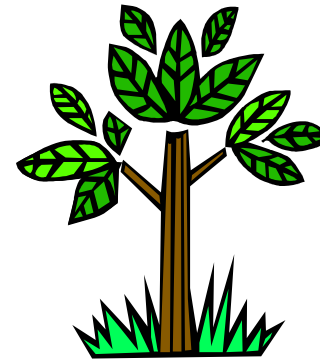
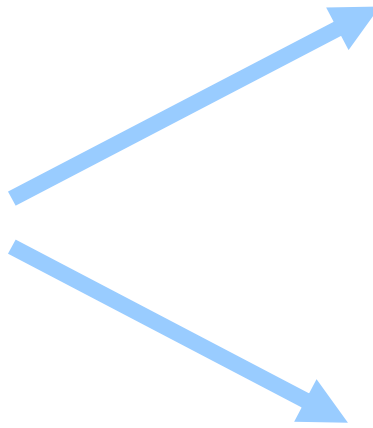
# Ympäristövaikutukset kulutuksen näkökulmasta

Esimerkki: Tanska

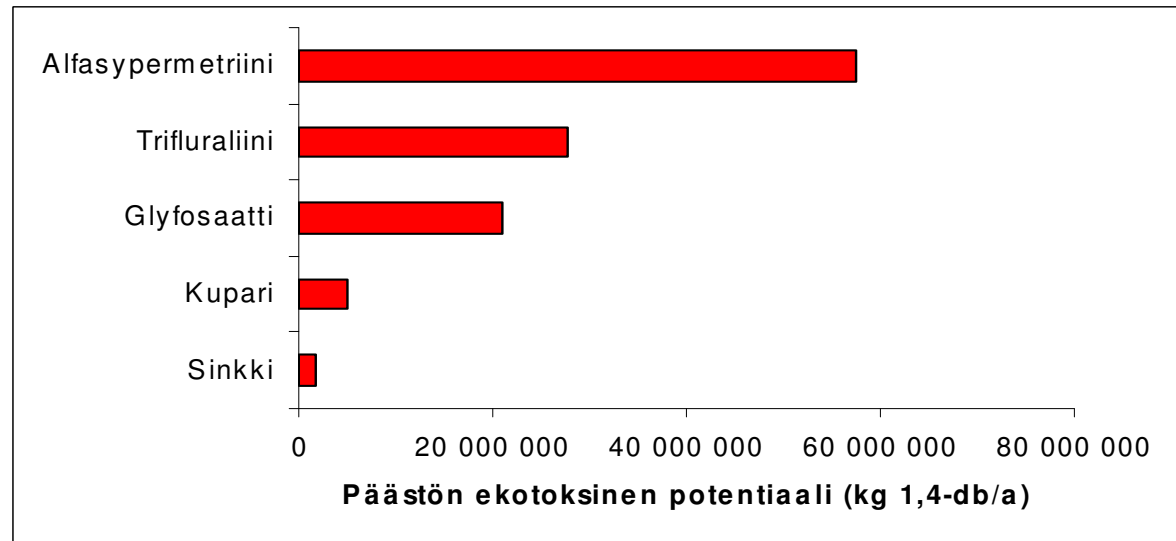
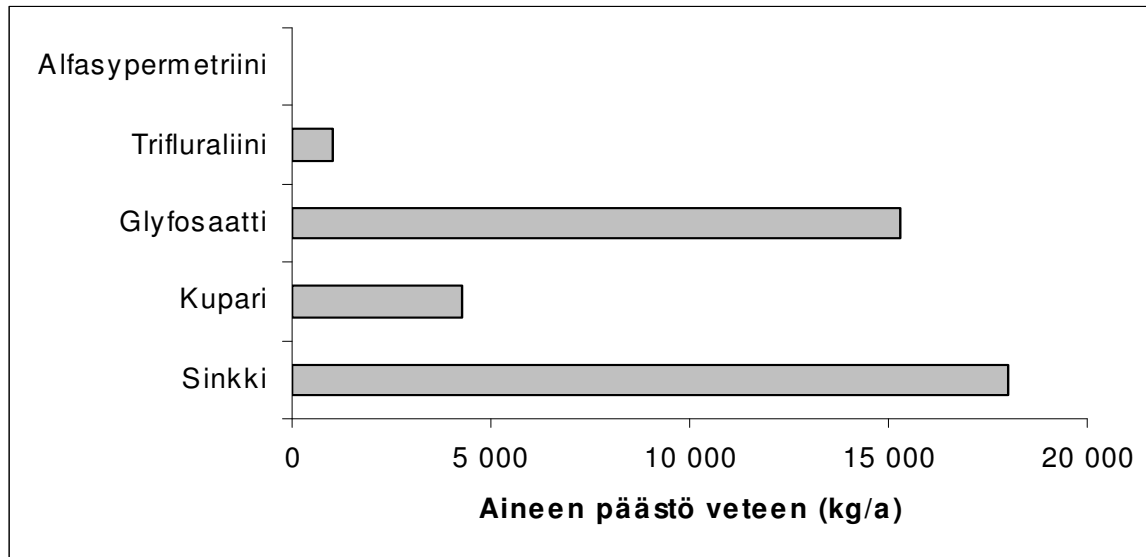


Weidema, B., Suh, S. & Notten, P. (2006)

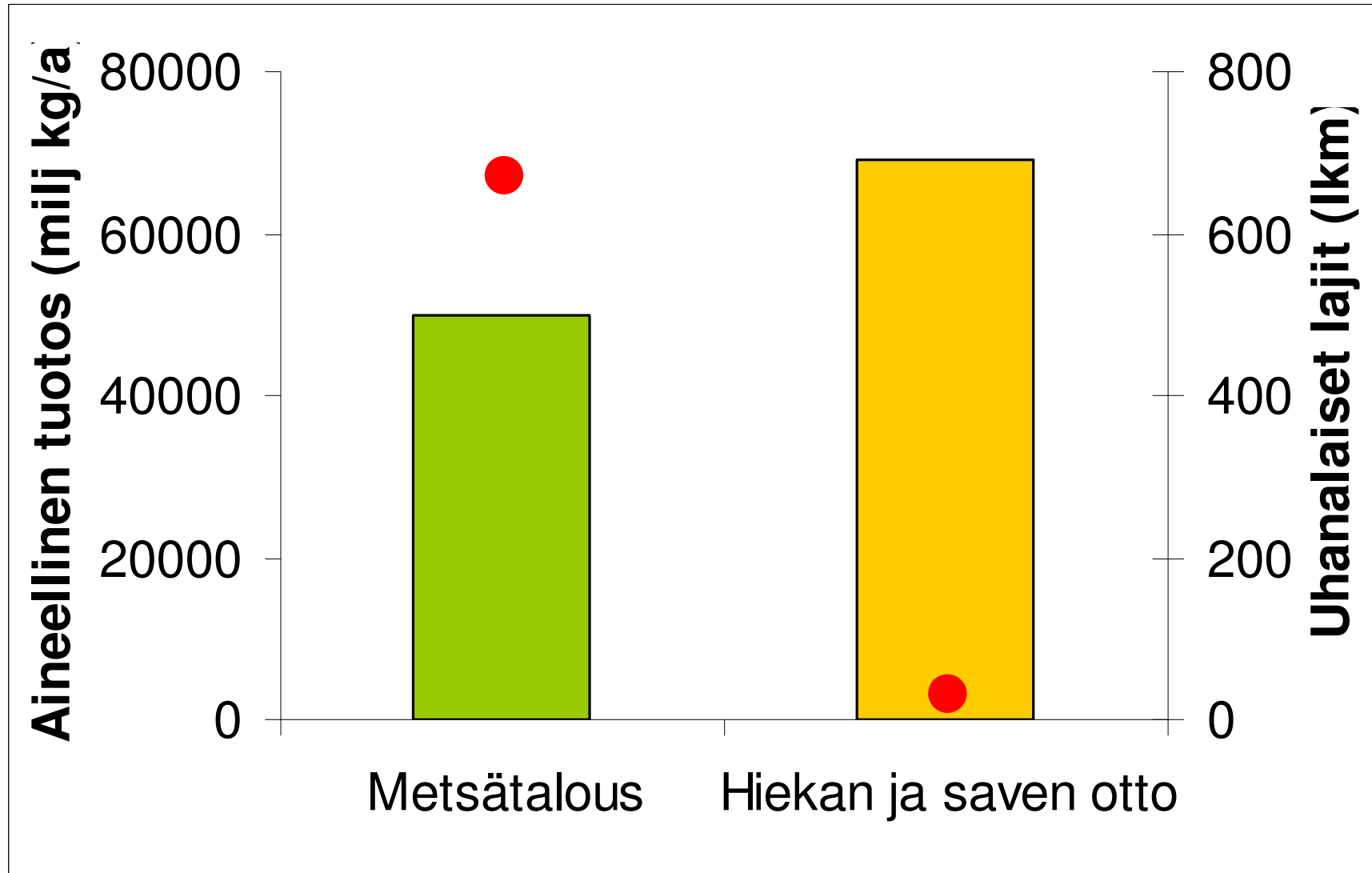
# Erilaisten materiaalien käyttö vaikuttaa eritavalla



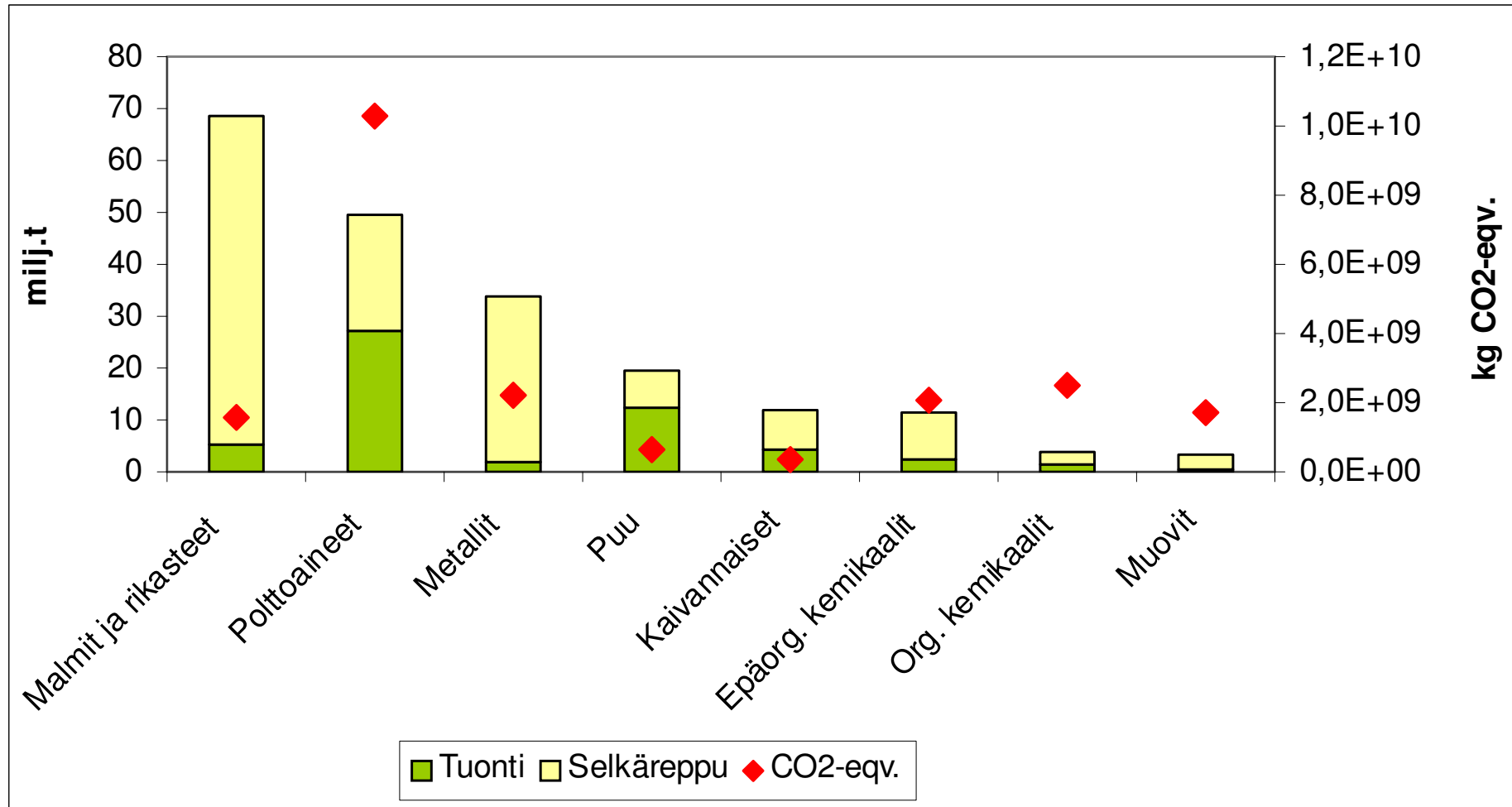
# Esimerkki 1. Päästöjen ekotoksisuus



## Esimerkki 2. Maankäytön vaikutukset



## Esimerkki 3. Ilmastonmuutosvaikutukset



# Lopuksi

Materiaalivirrat ja ympäristövaikutukset –  
samassa vai eri veneessä?

